

**SIKAP DAN TINDAKBALAS PENGHUNI BANGUNAN DALAM
MENGHADAPI SITUASI KEBAKARAN
KAJIAN KES : MENARA ANSAR, JOHOR BAHRU**

NAWAL BT. HJ MOHD KHUDZAIRI

**Laporan Projek Ini Dikemukakan Sebagai Memenuhi Sebahagian Daripada
Syarat Penganugerahan Ijazah Sarjana Sains
(Pengurusan Fasiliti)**

**Fakulti Kejuruteraan Sains Dan Geoinformasi
Universiti Teknologi Malaysia**

April 2007

DEDIKASI

Alhamdulillah...Syukur ke hadrat Allah swt kerana dengan limpah kurnianya dapat jua laporan projek dan pengajian ini disudahkan sebagaimana diharapkan.

Terlalu banyak pengorbanan yang telah ditagih dan cabaran berserta halangan perlu dilalui sehingga tercapainya kejayaan ini dan ia tidak akan terlaksana tanpa sokongan, doa, harapan dan kepercayaan insan-insan teristimewa berikut:

Sembah kasih yang tiada tolok bandingnya kepada Ummy dan Ayah tercinta.....

Datin Hj Ummy Kalthom Bt. Mohamed dan Allahyarham Dato' Hj Mohd Khudzairi Bin Dainuri

Yang sentiasa merestui dan mendoakan kejayaan walaupun tiada di sisi anakanda.

Buat Suami Tersayang...Mohd Rasyidi Bin Mohd Salleh...insan istimewa yang sentiasa disisi dalam apa jua situasi....

Segala pengorbanan, dorongan dan nasihatmu menjadi azimat yang amat berharga buatku

Buat permata hati Mama.....Najdah Bt Mohd Rasyidi

Terima Kasih Sayang....Atas Segala-galanya...

Tidak lupa kepada...rakan-rakan seperjuangan MGF,

Terutamanya Kak Zana dan Nadila

Semoga kejayaan milik kita bersama.

Terima kasih di atas segala bantuan, tunjuk ajar dan semangat yang diberikan.

Semoga persahabatan kekal abadi.

PENGHARGAAN

Bismillah hirrahman nirrahim...

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Allah S.W.T dengan limpah kurnia dan rahmat-Nya dapatlah saya melaksanakan penulisan ini. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga diucapkan kepada semua pihak yang telah memberi bantuan, kerjasama, komen serta dorongan secara langsung dan tidak langsung di dalam menjayakan penulisan ini :

Dr. Hishammuddin Bin Mohd Ali, selaku Penyelia Projek Sarjana ini, atas bimbingan, nasihat, kesabaran dan kepercayaan yang diberikan sepanjang proses pelaksanaan penulisan ini. Tidak dilupakan juga kepada Panel Projek Sarjana iaitu Profesor Dr. Abdul Hakim dan Dr. Norhaya di atas komen dan ulasan yang membina dalam memperbaiki penulisan ini.

Pihak pengurusan bangunan Menara Ansar iaitu Damansara Assets Sdn Bhd, En. Abdul Wahab Bin Hj Zaini selaku Pengurus Bangunan dan En. Mohd Zaharudin Bin Abdul Samad selaku Penolong Pentadbiran yang telah sudi membantu menyediakan data-data primer dan sekunder dalam proses penyediaan projek ini.

Untuk rakan-rakan di luar sana yang terlibat secara tidak langsung dalam proses penyediaan projek ini. Antaranya adalah warga kerja C H Williams Talhar & Wong Sdn. Bhd di Menara Ansar yang telah memberi sokongan dan bantuan dalam pelbagai peringkat semasa proses penyediaan projek ini.

Untuk seluruh warga FKSG khususnya rakan-rakan seperjuangan di MGF yang turut membantu dalam memberi dorongan, tunjuk ajar, panduan serta nasihat.

Penghargaan ini juga diberikan kepada semua pihak individu atau berkumpulan yang telah terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam menjayakan kajian ini. Semoga jasa baik anda diberkati ALLAH S.W.T.

ABSTRAK

Sekarang ini, kebanyakan bangunan pejabat telah dilengkapi dengan sistem keselamatan kebakaran yang lengkap dan terkini. Walaubagaimanapun, Malaysia masih kehilangan RM4.2 billion yang disebabkan oleh kebakaran sepanjang dekad yang lalu. Antara punca utama kebakaran adalah persepsi yang salah terhadap sikap dan tindak balas manusia semasa kebakaran walaupun sistem berfungsi dengan baik. Pemerhatian telah dijalankan dan didapati kebanyakan penghuni bangunan khususnya di bangunan awam seperti pusat membeli-belah tidak mempedulikan bunyi penggera kebakaran dan masih meneruskan aktiviti semasa. Di bangunan pejabat pula, didapati pintu penghadang api gagal berperanan kerana penghuni telah meletakkan penyendal pintu untuk menyenangkan urusan keluar masuk. Tetapi apabila kebakaran, pintu tersebut masih terbuka dan gagal berfungsi sebagai penghadang api. Kebanyakan masalah ini dapat dielakkan jika perhatian di beri kepada sikap manusia terhadap kebakaran. Terdapat beberapa faktor yang boleh memberikan kesan kepada sikap dan tindakbalas penghuni bangunan. Antara faktor yang terlibat adalah karakter penghuni, karakter bangunan dan karakter api kebakaran. Maka, adalah penting kajian ini dilaksanakan agar dapat memberikan lebih pemahaman terhadap sikap manusia terhadap kebakaran supaya dapat mempertingkatkan perlaksanaan dan rekabentuk sistem pencegahan kebakaran bangunan. Objektif kajian ini ialah (1) mengenalpasti faktor-faktor yang boleh memberi kesan kepada sikap dan tindakbalas penghuni bangunan semasa menghadapi kebakaran (2) mengenalpasti kriteria-kriteria yang diperlukan dalam mempertingkatkan sistem dan pelan pengurusan kebakaran bangunan agar bertepatan dengan karakter penghuni bangunan. Bagi mencapai kedua-dua objektif, data dikumpulkan melalui kaedah temu bual dengan Damansara Assets Sdn Bhd sebagai pengurusan bangunan Menara Ansar dan soal selidik dengan penghuni bangunan Menara Ansar. Data-data dianalisis dengan menggunakan analisis frekuensi melalui analisis peratusan dan analisa perbandingan min. Daripada analisa yang dijalankan, faktor-faktor yang memberi kesan kepada sikap dan tindakbalas penghuni bangunan semasa menghadapi kebakaran telah dapat dikenalpasti. Di antaranya adalah faktor jantina, umur, latihan, pengalaman dan peranan penghuni dalam bangunan tersebut. Tujuh langkah perlaksanaan pelan pengurusan kebakaran yang dikenal pasti sebagai relevan dengan struktur organisasi dan objektif pihak pengurusan bangunan Menara Ansar telah disenaraikan. Peningkatan tahap kesedaran keselamatan kebakaran seharusnya bermula dengan inisiatif pihak pengurusan bangunan dalam melaksanakan polisi keselamatan kebakaran. Secara rumusannya, keseluruhan cadangan yang komprehensif diharapkan dapat digunakan untuk pihak pengurusan bangunan melakukan anjakan paradigma bagi menyediakan persekitaran kerja yang sihat dan selamat.

ABSTRACT

Today most buildings are equipped with adequate fire safety systems. But still, Malaysia losing RM4.2 billion due to fire since the last decade. During a fire, problems usually arise because systems were put in place but with false expectations regarding how occupants actually behave during fires. The observation that occupants tend to ignore the sound of the fire alarm in large public buildings such as shopping centers, continuing their normal activities should be taken into account. In office buildings, well designed fire doors have failed to fulfil their role because occupants have installed door stops to facilitate free movement in everyday use. Thus in the event of a fire, the doors stay open. Many of these problems could be foreseen if more attention were given to human behaviour in fire. There are number of factors that could have impact on occupant response and behaviour. These factors are related to the occupants characteristic, the building characteristic and the fire itself. Consideration should be given to interplay of this factors to gain a better understanding of human behaviour in fire and to improve the design and implementation of fire safety systems in buildidngs. The objectives of this research are (1) to identify the factors that have impact on occupant behaviour during fire. (2) To identify the requirement implement the fire management plan based on the occupants behaviour. To attain these objectives, data are collected by interviewing Damansara Assets Sdn Bhd, the management of Menara Ansar and distributing questionnaires to the Menara Ansar building occupants. Data collected are analysed by the frequency analysis method using min comparison analysis. From the analysis, the factors which have impact on the human behaviour during fire have been identified. Among the identified factors are, gender, age, training, experience and assumed role in the building. Seven steps in implementing the fire management plan incorporating with objectives of the building management of Menara Ansar have been listed. The awareness of the fire safety should begin with the building management initiative to implement the fire safety policy. As for that, this comprehensive overview of the plan shall act as a tool for a shift in paradigm towards the establishment of safe and healthy workplace environment.

KANDUNGAN

PENGESAHAN	
PENGAKUAN	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
ISI KANDUNGAN	vii
SENARAI RAJAH	xv
SENARAI JADUAL	xvi
SENARAI GAMBAR	xix
SENARAI LAMPIRAN	xx

BAB PERKARA

MUKA SURAT

1	PENDAHULUAN	
1.1	Pengenalan	1
1.2	Pernyataan Masalah	3
1.3	Objektif Kajian	8
1.4	Skop Kajian	9
1.5	Kepentingan Kajian	9
1.5.1	Pengetahuan Ilmiah	9
1.5.2	Pengurus Fasiliti	10
1.5.3	Pemilik Bangunan Tinggi	11
1.6	Metodologi Kajian	11

1.6.1	Fasa Pertama: Kajian Literatur dan Teoretikal	12
1.6.2	Fasa Kedua: Pengumpulan Data	12
1.6.3	Fasa Ketiga: Analisis Data	13
1.7	Susun Atur Bab	16
1.7.1	Bab 1: Pendahuluan	16
1.7.2	Bab 2: Pengurusan Kebakaran Di Malaysia Dan Pendekatan Konsep Sikap Serta Tindakbalas Manusia Semasa Kebakaran	16
1.7.3	Bab 3: Kajian Kes: Menara Ansar, Johor Bahru	17
1.7.4	Bab 4: Metodologi Kajian	17
1.7.5	Bab 5: Analisis dan Penemuan Kajian	17
1.7.6	Bab 6: Kesimpulan dan Cadangan	18
1.8	Kesimpulan	18

2 PENGURUSAN KEBAKARAN DI MALAYSIA DAN PENDEKATAN KONSEP SIKAP SERTA TINDAKBALAS MANUSIA SEMASA KEBAKARAN

2.1	Pengenalan	19
2.2	Konsep Pengurusan Kebakaran Di Malaysia	20
2.2.1	Statistik Kebakaran Di Malaysia	21
2.2.2	Peruntukan perundangan Bagi Pengurusan Kebakaran Berdasarkan Akta Kesihatan Dan Keselamatan Pekerja 1994	25
2.2.2.1	Pelan Prosedur Respon Kecemasan	26
2.2.3	Keperluan-keperluan Am Yang Ditetapkan Oleh Jabatan Bomba Dan Penyelamat, Malaysia Untuk Pemasangan Pencegahan Kebakaran Bagi Bangunan Tinggi	28
2.3	Sikap dan Tindakbalas Manusia Terhadap Kebakaran	30
2.3.1	Konsep Panik Sebagai Salah Satu Tindakan Manusia Terhadap Kebakaran	31
2.3.2	Pendekatan Psikologi Saintifik Terhadap Tindakbalas Manusia Di Dalam Situasi Kebakaran	34
2.3.3	Keberkesanan Sistem Penggera Kebakaran dan Respon	

	Penghuni Bangunan Terhadapnya	36
2.3.4	Proses Pengosongan Bangunan Sebagai Salah Satu Tindakbalas Manusia Semasa Kebakaran	38
2.3.5	Proses Membuat Keputusan Sebagai Tindakbalas Manusia Dalam Situasi Kebakaran	41
2.4	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Sikap dan Tindakbalas Terhadap Kebakaran	43
2.5	Kajian Berkaitan Sikap Dan Tindakbalas Manusia Semasa Menghadapi Kebakaran – Berdasarkan Kajian Yang Telah Dijalankan Ke Atas Situasi Kebakaran Di Luar Negara	47
2.6	Langkah-langkah Untuk Mempertingkatkan Sistem Pencegahan Kebakaran Bangunan Bersesuaian Dengan Sikap Penghuni Bangunan	51
2.7	Kepentingan Pelan Pengurusan Kebakaran Dalam Pengurusan Fasiliti Sesebuah Bangunan	58
2.8	Kesimpulan	61
3	KAJIAN KES: MENARA ANSAR, JOHOR BAHRU	
3.1	Pengenalan	62
3.2	Pengenalan Kepada Menara Ansar, Johor Bahru	63
	3.2.1 Kemudahan-kemudahan di Menara Ansar, Johor Bahru	64
3.3	Pengenalan Kepada Damansara Assets Sdn Bhd Sebagai Pengurus Bangunan Menara Ansar	65
	3.3.1 Misi Damansara Assets Sdn Bhd	66
	3.3.2 Objektif Damansara Assets Sdn Bhd	66
	3.3.3 Skop dan Tanggungjawab Damansara Assets Sdn Bhd	66
	3.3.4 Struktur Organisasi Damansara Assets Sdn Bhd	68
3.4	Pengurusan Keselamatan Kebakaran Di Menara Ansar	72
	3.4.1 Praktis Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar	72
	3.4.1.1 Polisi kebakaran Di Menara Ansar	73
	3.4.1.2 Pelan Pengurusan Kebakaran Di Menara Ansar	73

3.4.1.3 Kemudahan Fizikal Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar	75
3.4.1.4 Jawatankuasa Keselamatan Kebakaran Di Menara Ansar	78
3.4.1.5 Bentuk-bentuk Latihan Kebakaran Yang Dilaksanakan Damansara Assets di Menara Ansar	82
3.4.1.6 Pengalaman Damansara Assets Dalam Situasi Kebakaran Di Menara Ansar	84
3.5 Kesimpulan	85

4 METODOLOGI KAJIAN

4.1 Pengenalan	86
4.2 Metode Kajian dan Objektif	87
4.3 Strategi Kajian	88
4.3.1 Peringkat Pertama: Kajian Literatur	88
4.3.2 Peringkat Kedua: Kajian Kes	89
4.3.3 Peringkat Ketiga: Kajian Soal Selidik	90
4.4 Metode Pengumpulan Data	90
4.5 Kajian Literatur atau Kajian Awalan	92
4.5.1 Fungsi Kajian Literatur	93
4.5.2 Tujuan Kajian Literatur	94
4.6 Kajian Kes	96
4.6.1 Fungsi Kajian Kes	96
4.7 Kajian Soal Selidik	97
4.7.1 Fungsi Kajian Soal Selidik	97
4.7.2 Struktur Kajian Soal Selidik	97
4.7.3 Rangka Borang Soal Selidik	98
4.7.4 Format Borang Soal Selidik	100
4.7.5 Pemilihan Sampel Bagi Responden	103
4.7.6 Pengedaran dan Penerimaan Borang Soal Selidik	103
4.8 Kajian Temu Bual	104

4.8.1	Persediaan Untuk Menemu Bual	104
4.8.2	Menentukan Objektif Temu Bual	105
4.8.3	Melaksanakan dan Menilai Hasil Temu Bual	105
4.9	Persampelan	105
4.9.1	Teknik Pensampelan	106
4.10	Teknik dan Kaedah Menganalisis Data	108
4.10.1	Kaedah Kuantitatif: Analisis Data Soal Selidik	109
4.10.1.1	Analisis Frekuensi	109
4.10.1.2	Analisis Penskalaan Likert	110
4.10.2	Kaedah Kualitatif: Analisis Data Soal Selidik	111
4.10.2.1	Analisis Kandungan	111
4.11	Kesimpulan	112
5	ANALISIS DAN PENEMUAN KAJIAN	
5.1	Pengenalan	113
5.2	Analisis Soal Selidik Responden	114
5.2.1	Sasaran Kajian Soal Selidik	114
5.3	Analisis Peratusan dan Analisis Frekuensi	115
5.3.1	Bahagian A: Analisis Latarbelakang Responden	115
5.3.1.1	Taburan Profesion Responden	116
5.3.1.2	Taburan Kategori Jawatan Responden	117
5.3.1.3	Taburan Tempat Kerja Reponden	119
5.3.1.4	Taburan Jantina Responden	120
5.3.1.5	Taburan Umur Responden	121
5.3.1.6	Taburan Tahap Pendidikan Responden	123
5.3.1.7	Taburan Tahap Kesihatan Responden	124
5.3.1.8	Taburan Kategori Penyakit Responden	125
5.3.1.9	Taburan Tempoh Bekerja Reponden Di Menara Ansar	126
5.3.2	Bahagian B: Kesedaran Dan Pemahaman Terhadap Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar	127

5.3.2.1	Aspek Keberkesanan Bunyi Penggera Kebakaran	128
5.3.2.2	Aspek Latihan Kebakaran “Fire Drill” Yang Dianjurkan Oleh Pengurusan Bangunan	129
5.3.2.3	Aspek fungsi “Fire Warden” Setiap Tingkat	130
5.3.2.4	Aspek Taklimat Atau Kursus Kebakaran Yang Pernah Diterima Oleh Responden	131
5.3.2.5	Aspek Pengalaman Kebakaran Dan Pengetahuan Fungsi Alat Pencegahan Kebakaran Responden Di Menara Ansar	133
5.3.3	Bahagian C: Tahap Tindakan Penghuni Bangunan Jika Berlaku Kecemasan	136
5.3.3.1	Tindakan Terhadap Petunjuk Yang Menyedarkan Responden Terdapat Kebakaran Dalam Bangunan	137
5.3.3.2	Tindakan Pertama Responden Apabila Ternampak Asap Atau Api	139
5.3.3.3	Tindakan Pertama Responden Apabila Terdengar Bunyi Penggera Kebakaran	141
5.3.3.4	Tahap Kepercayaan Responden Terhadap Situasi Kebakaran	143
5.3.3.5	Perasaan Responden Apabila Mendengar Bunyi Penggera Kebakaran	145
5.3.3.6	Tindakan Responden Sebelum Ambil Keputusan Keluar Dari Bangunan	147
5.3.3.7	Tindakan Responden Untuk Keluar Dari Bangunan	148
5.4	Analisis Frekuensi Dan Perbandingan Min	154
5.4.1	Bahagian D : Kriteria-kriteria Sistem Pencegahan Kebakaran Di Bangunan Pejabat	154
5.4.1.1	Aspek Penyebaran Maklumat	155
5.4.1.2	Aspek Keberkesanan Alat Perhubungan	157
5.4.1.3	Aspek Latihan	158
5.4.1.4	Aspek Penyelenggaraan	159
5.5	Analisis Kandungan : Soalan Terbuka Soal Selidik	161

5.5.1	Bahagian B : Soalan Umum (Terbuka)	161
5.5.2	Bahagian D : Soalan Umum (Terbuka)	162
5.6	Perbandingan Hasil Kajian Di Menara Ansar Dan Kajian Yang Telah Dijalankan Di Luar Negara	164
5.7	Kesimpulan Kajian Soal Selidik	171
6	KESIMPULAN DAN CADANGAN	
6.1	Pengenalan	173
6.2	Penemuan Kajian	174
6.2.1	Penemuan Pertama	174
6.2.1.1	Latarbelakang Penghuni Bangunan Menara Ansar	175
6.2.1.2	Tahap Pengetahuan Dan Pemahaman Penghuni Bangunan Di Menara Ansar Berkaitan Pengurusan Kebakaran	176
6.2.1.3	Tindakbalas Awalan Dan Proses Pergerakan Pengosongan Oleh Penghuni Bangunan di Menara Ansar Jika Kebakaran	177
6.2.1.4	Keberkesanan Penggera Kebakaran	179
6.2.2	Penemuan Kedua	181
6.3	Cadangan Daripada Penemuan Kajian	182
6.3.1	Cadangan Untuk Meningkatkan Tindakbalas Penghuni Bangunan Terhadap Situasi Kebakaran	183
6.3.2	Cadangan Untuk Mempertingkatkan Pelan Pengurusan Kebakaran Menara Ansar	184
6.4	Cadangan Kajian Lanjutan	187
6.5	Kesimpulan	187
	BIBLIOGRAFI	190
	LAMPIRAN	193-231

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Carta Alir Kajian	15
2.1	Model Umum Tingkahlaku Manusia Semasa Kebakaran	35
2.2	Proses Yang Terlibat Dalam Masa Mengosongkan Bnagunan Berbanding “Available Safe Escape Time”	39
2.3	Konsep “The Temporal-Three Pattern” Yang Diaplikasikan Pada Isyarat Penggera Kebakaran Bangunan	54
2.4	Gambaran Kasar Sumbangan Sistem IWF Dalam Proses Pengosongan Bangunan Yang Berkesan	55
3.1	Struktur Organisasi Ibu Pejabat Damansara Assets Sdn Bhd	70
3.2	Struktur Organisasi Damansara Assets Sdn Bhd, Menara Ansar	71
3.3	Prosedur Tindakan Pasukan Bertindak Semasa Kecemasan/ Kebakaran Di Menara Ansar	80
3.4	Struktur Organisasi Pasukan Bertindak Semasa Kecemasan/ Kebakaran Di Menara Ansar	81
4.1	Carta Aliran Penulisan Metodologi Kajian	87
4.2	Metodologi Pengumpulan Data	92
4.3	Langkah-langkah Melaksanakan Analisis Kandungan	112
5.1	Rumusan Analisis Taburan Profesion Responden	117
5.2	Rumusan Analisis Kategori Jawatan Responden	118
5.3	Rumusan Analisis Tempat Kerja Responden	120
5.4	Rumusan Analisis Taburan Jantina Responden	121

5.5	Rumusan Analisis Taburan Umur Responden	122
5.6	Rumusan Analisis Taburan Tahap Pendidikan Responden	123
5.7	Rumusan Analisis Taburan Tahap Kesihatan Responden	124
5.8	Rumusan Analisis Taburan Kategori Penyakit Responden	125
5.9	Rumusan Analisis Tempoh Bekerja Responden	126
5.10	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Keberkesanan Bunyi Penggera Kebakaran	128
5.11	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Latihan Kebakaran	130
5.12	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Fungsi “Fire Warden”	131
5.13	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Kursus/Taklimat	132
5.14	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Pengalaman Kebakaran	133
5.15	Rumusan Analisis Pengetahuan Kewujudan Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar	134
5.16	Rumusan Analisis Tindakan Terhadap Petunjuk Yang Menyedarkan Responden Terdapat Kebakaran Dalam Bangunan	138
5.17	Rumusan Analisis Tindakan Pertama Responden Apabila Ternampak Api/Asap	140
5.18	Rumusan Analisis Tindakan Pertama Responden Apabila Terdengar Bunyi Penggera Kebakaran	142
5.19	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Tahap Kepercayaan Responden Apabila Terdapat Kebakaran	144
5.20	Rumusan Analisis Perasaan Responden Apabila Mendengar Bunyi Penggera Kebakaran	146
5.21	Rumusan Analisis Tindakan Responden Sebelum Keluar Dari Bangunan	148

5.22	Rumusan Analisis Aspek Penyebaran Maklumat	156
5.23	Rumusan Analisis Aspek Keberkesanan Alat Perhubungan	157
5.24	Rumusan Analisis Aspek Latihan	159
5.25	Rumusan Analisis Aspek Penyelenggaraan	160

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Punca Bunyi Penggera Kebakaran Palsu (Berdasarkan US Fire Department)	5
2.1	Perangkaan Kebakaran Mengikut Jenis Bangunan Di Malaysia Bagi Tahun 2004	22
2.2	Perangkaan Kebakaran Berdasarkan Jumlah Kematian Dan Dan Taksiran Kerugian Di Malaysia Bagi Tahun 2004	23
2.3	Bilangan Kes Kebakaran Yang Dikendalikan Oleh Jabatan Bomba Dan Penyelamat Negeri Johor (2002-2005)	24
2.4	Faktor-Faktor Yang Memberi Kesan Kepada Sikap Penghuni Bangunan Semasa Menghadapi Kebakaran	44
3.1	Senarai Peralatan Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar	75
4.1	Pendekatan Kaedah Kajian Dalam Mencapai Objektif Kajian	90
4.2	Bentuk Soalan Terbuka (Open Ended)	101
4.3	Bentuk Soalan Tertutup (Close Ended)	101
4.4	Bentuk Soalan Bahagian B Dan C	102
4.5	Skala Pengukuran Dalam Borang Soal Selidik	102
4.6	Jenis Pensampelan	106
5.1	Rumusan Analisis Soal Selidik Responden	115
5.2	Rumusan Analisis Taburan Profesion Responden	116
5.3	Rumusan Analisis Taburan Kategori Jawapan Responden	118

5.4	Rumusan Analisis Taburan Tempat Kerja Responden	119
5.5	Rumusan Analisis Taburan Jantina Responden	120
5.6	Rumusan Analisis Taburan Umur Responden	122
5.7	Rumusan Analisis Taburan Tahap Pendidikan Responden	123
5.8	Rumusan Analisis Taburan Tahap Kesihatan Responden	124
5.9	Rumusan Analisis Taburan Kategori Penyakit Responden	125
5.10	Rumusan Analisis Taburan Tempoh Bekerja Responden Di Menara Ansar	126
5.11	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Keberkesanan Bunyi Penggera Kebakaran	128
5.12	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Latihan Kebakaran	129
5.13	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Fungsi “Fire Warden”	131
5.14	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Kursus/Taklimat Kebakaran	132
5.15	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar Dari Aspek Pengalaman Kebakaran	133
5.16	Rumusan Analisis Pengetahuan Kewujudan Sistem Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar	134
5.17	Rumusan Analisis Tindakan Terhadap Petunjuk Yang Menyedarkan Responden Terdapat Kebakaran Dalam Bangunan	137
5.18	Rumusan Analisis Tindakan Pertama Responden Apabila Ternampak Asap Atau Api	139
5.19	Rumusan Analisis Tindakan Pertama Responden Apabila Terdengar Bunyi Penggera Kebakaran	141
5.20	Rumusan Analisis Pemahaman Tentang Tahap Kepercayaan Responden Apabila Terdapat Kebakaran	143
5.21	Rumusan Analisis Perasaan Responden Apabila Mendengar	

	Bunyi Penggera Kebakaran	145
5.22	Rumusan Analisis Tindakan Responden Sebelum Keluar Dari Bangunan	147
5.23	Rumusan Analisis Tindakan Responden Untuk Keluar Dari Bangunan	149
5.24	Rumusan Analisis Aspek Penyebaran Maklumat	156
5.25	Rumusan Analisis Aspek Keberkesanan Alat Perhubungan	157
5.26	Rumusan Analisis Aspek Latihan	158
5.27	Rumusan Analisis Aspek Penyelenggaraan	160
5.28	Rumusan Analisis Soalan Terbuka Bahagian B	162
5.29	Rumusan Analisis Soalan Terbuka Bahagian D	163
5.30	Rumusan Analisis Soalan Terbuka Bahagian D	164
5.31	Perbandingan Rumusan Hasil Kajian Antara Forest Laneway Dan Menara Ansar	166
6.1	Rumusan Analisis Latarbelakang Penghuni Bangunan Di Menara Ansar	176
6.2	Rumusan Analisis Tahap Pengetahuan Penghuni Bangunan Di Menara Ansar Berkaitan Pengurusan Kebakaran	176
6.3	Rumusan Analisis Tindakan Penghuni Bangunan Di Menara Ansar Jika Kebakaran Mengikut Jantina	178
6.4	Rumusan Analisis Tindakan Penghuni Bangunan Di Menara Ansar Jika Kebakaran Mengikut Umur	178
6.5	Rumusan Analisis Tindakan Penghuni Bangunan Di Menara Ansar Jika Kebakaran Mengikut Responden Berlatihan	179
6.6	Rumusan Analisis Tindakan Penghuni Bangunan Di Menara Ansar Jika Kebakaran Mengikut Responden Berpengalaman	179
6.7	Rumusan Analisis Tahap Keberkesanan Penggera Kebakaran	180
6.8	Susunan Kriteria Mengikut Kepentingan	182

SENARAI GAMBAR

NO. GAMBAR	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Bangunan Pejabat Menara Ansar, Johor Bahru	63
3.2	Ruang Lobi Di Menara Ansar	63
3.3	Ruang Membeli-Belah Di Menara Ansar	63
3.4	Panduan Mengosongkan Bangunan Menara Ansar	73
3.5	Kemudahan-kemudahan Fizikal Pencegahan Kebakaran Di Menara Ansar	76
3.5a	Gegelung Hos	76
3.5b	Interkom	76
3.5c	Sistem “Sprinkler” dan Pengesan Asap	76
3.5d	Tangga Kecemasan	76
3.5e	Pecah Kaca	76
3.5f	Pemadam Api	76
3.5g	Pelan Lantai	76
3.5h	Tempat Berkumpul	76

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Soal Selidik	193
B	Data-data Analisis	200

BAB SATU



PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Perkembangan teknologi sekarang ini telah memperlihatkan pertumbuhan bangunan-bangunan awam yang serba lengkap dengan pelbagai kemudahan sehingga sesebuah bangunan itu boleh dikategorikan sebagai “Bangunan Pintar”. Untuk mencapai tahap “Bangunan Pintar” ini, pada dasarnya ia berpunca dengan menanamkan sikap kesedaran kepentingan perlaksanaan teknologi dalam operasi sesebuah bangunan.

Cabaran sebenar yang dihadapi oleh tuanpunya bangunan sekarang adalah untuk mengubah pasaran supaya teknologi-teknologi yang diperkenalkan dan digunapakai ke atas sesebuah bangunan dapat memberi manfaat kepada tuanpunya dan penghuni bangunan itu sendiri. Antara contoh teknologi yang diaplikasi dalam sesebuah bangunan awam adalah sistem pencegahan kebakaran, sistem automasi keselamatan, “Building Automated System” dan lain-lain perkhidmatan bangunan.

Walaupun demikian, dalam mengaplikasi pelbagai teknologi tersebut, ia kebanyakannya hanya berobjektifkan untuk memenuhi keperluan undang-undang atau peraturan bangunan yang telah ditetapkan oleh pihak berkuasa dan standard-standard piawaian pemasangan yang diiktiraf. Sebagai contoh, antara komponen yang perlu ada berdasarkan undang-undang bangunan dalam merekabentuk sistem pencegahan kebakaran adalah “automatic sprinkler system”, “fire

compartmentation”, laluan kecemasan keluar bangunan, “fire-rated door” dan komponen-komponen lain. Dengan kelengkapan komponen-komponen tersebut dalam sesebuah bangunan, dijangkakan bahawa penghuni, pengguna atau pengunjung bangunan akan terselamat jika berlakunya situasi kebakaran dalam bangunan tersebut.

Terdapat pelbagai faktor yang masih boleh menjejaskan tahap keselamatan penghuni bangunan walaupun bangunan tersebut telah dilengkapi dengan sistem teknologi yang lengkap dan canggih. Kebakaran umpamanya boleh diklasifikasikan sebagai salah satu situasi kecemasan yang sering berlaku dalam sesebuah bangunan. Ia sebanding dengan ancaman lain seperti keganasan, kecacatan produksi dan kegagalan teknikal. Itu antara fakta yang membawa kepada penulisan ini dengan memberi fokus kepada sistem pencegahan kebakaran bangunan awam serta sikap dan tindakbalas penghuni bangunan dalam menghadapi situasi kebakaran dalam sesebuah bangunan.

Terdapat pelbagai faktor yang boleh mencetuskan kebakaran di dalam sesebuah bangunan seperti percikan api, litar pintas dalam sistem pendawaian elektrik ataupun kecuaiian penghuni bangunan itu sendiri. Bagi bangunan tinggi, antara punca yang menyebabkan kebakaran adalah kecuaiian dan sikap tidak endah terhadap bahaya kebakaran dan yang lebih menyedihkan tingkah laku penghuni bangunan itu sendiri (Soh Chai Hock, 1993 di dalam Mohd Nazali, 2002).

Masalah ini telah lama diberi perhatian oleh pengkaji-pengkaji kebakaran di serata dunia. Tetapi ia telah diberi lebih penekanan selepas kejadian 11 September 2001 keatas World Trade Center (WTC) di New York. Bermula dari situ para pengkaji kebakaran di serata dunia telah mula mengkaji dengan serius bagaimana untuk lebih memahami reaksi penghuni bangunan semasa proses mengosongkan bangunan dalam situasi kecemasan kebakaran. Ini adalah kerana bangunan WTC tersebut merupakan salah satu bangunan yang terancang di dunia dari segi kelengkapan perkhidmatan bangunan tetapi apabila berlaku kecemasan masih belum berjaya untuk menyelamatkan nyawa penghuni bangunan. Ini adalah kerana untuk sekian lamanya, kebanyakan jurutera keselamatan kebakaran bangunan beranggapan dan berpegang pada satu prinsip yang mudah iaitu; setiap kali penggera kebakaran

bangunan berbunyi, penghuni atau sesiapa sahaja yang berada dikawasan bangunan tersebut akan mengosongkan bangunan dengan serta merta. Tetapi menurut psikologi dan saintis pengkaji sikap manusia, anggapan tersebut adalah salah dan tidak praktikal. Malah, ada kajian menunjukkan penghuni bangunan akan mengambil masa 2/3 dari masa untuk keluar dari bangunan sebaik sahaja mendengar penggera kebakaran. Masa tersebut banyak diluahkan untuk mencari kepastian akan situasi yang berlaku dari pihak-pihak yang bertanggungjawab (Lea Winerman, 2004).

Oleh itu, terdapat pelbagai faktor yang memberi kesan kepada sikap dan tindakbalas penghuni bangunan yang seharusnya dikaji supaya dapat mempertingkatkan keselamatan bangunan dengan mewujudkan sistem pencegahan dan pelan pengurusan kebakaran bangunan yang bertepatan dengan latarbelakang dan karakter penghuni bangunan tersebut.

1.2 Pernyataan Masalah

Pada masa sekarang ini, kebanyakan profesional bangunan seperti jurutera dan arkitek selalu beranggapan keselamatan kebakaran ke atas sesebuah bangunan adalah dengan penyediaan komponen “hardware” dan hanya memberi penekanan kepada ciri-ciri pembinaan dan rekabentuk bangunan semata-mata. Antaranya adalah dengan menyediakan pintu penghadang kebakaran, laluan kecemasan, sistem “sprinkler” dan sistem pengesan haba ataupun asap. Walaubagaimanapun, untuk sekian lama, dalam beberapa kejadian yang melibatkan kos yang agak tinggi, didapati komponen-komponen seperti di atas masih tidak dapat memberikan perlindungan dan memastikan tahap keselamatan yang maksimum kepada penghuni bangunan. Apa yang seringkali diabaikan di sini adalah tingkahlaku dan reaksi penghuni bangunan semasa kebakaran tersebut.

Kebanyakan penghuni bangunan khususnya di bangunan awam gagal untuk respon dan bertindak awal terhadap amaran sistem penggera kebakaran bangunan. Sebagai contoh di bangunan pejabat apabila amaran penggera kebakaran berbunyi

semasa waktu pejabat, hanya sebilangan kecil daripada penghuni bangunan yang bersiap sedia untuk turun dan meninggalkan bangunan. (Kebanyakannya menggunakan lif untuk meninggalkan bangunan). Antara tindakan pertama yang akan diambil sebaik sahaja mendengar penggera kebakaran adalah menelefon pejabat pengurusan bangunan untuk mendapatkan pengesahan ataupun berpandangan antara satu sama lain seolah-olah tidak tahu apa yang bakal dilakukan.

Daripada sini dapat dilihat tahap kesedaran pemilik ataupun penghuni bangunan masih rendah dalam menangani situasi kebakaran. Kenyataan ini turut disokong oleh bekas Ketua Pengarah Jabatan Bomba, Datuk Soh Chai Hock dimana beliau menyatakan bahawa persepsi rakyat Malaysia secara umumnya berprasangka krisis kebakaran hanya akan melanda orang lain bukannya diri atau organisasi mereka sendiri (NST,1999).

Masalah ini bukan sahaja melibatkan negara Malaysia, malah di negara barat juga. Ini membuatkan banyak professional yang terlibat dengan pencegahan kebakaran telah menjalankan pelbagai kajian dalam mengkaji sikap dan tingkahlaku penghuni bangunan semasa menghadapi situasi kebakaran. Semenjak 40 tahun yang lepas, pelbagai kajian telah dijalankan secara serius dalam menentukan bagaimana tingkahlaku penghuni bangunan dalam menghadapi kebakaran. Kejadian 11 September 2001 yang berlaku ke atas WTC telah menjadi pemangkin kepada penyelidik daripada pelbagai bidang untuk meneruskan kajian tingkah laku penghuni bangunan ini.

Pelbagai kajian telah dijalankan adalah berdasarkan kejadian yang sebenarnya berlaku. Antaranya adalah kejadian kebakaran yang berlaku pada 6 Januari 1995, dimana kebakaran telah berlaku dalam satu unit apartment di tingkat 5 bangunan pangsapuri yang terdiri daripada 30-tingkat di North York, Ontario. Kejadian ini telah mengorbankan 6 jiwa dan 2 daripadanya dijumpai di kawasan tangga di bahagian tingkat atas. Sehubungan dengan itu, selepas kejadian itu berlaku Office of the Fire Marshal of Ontario telah menjalankan kajian tingkah laku penghuni bangunan semasa kejadian tersebut dengan menghantar borang soal selidik kepada setiap penghuni bangunan. Hasil daripada soal selidik itu mendapati bahawa ada penghuni bangunan yang tidak menyedari akan bunyi penggera kebakaran dan

selebihnya terperangkap di tangga oleh kerana asap tebal. Dari sini dapat diperhatikan bahawa kelewatan penghuni bangunan dalam mengosongkan bangunan telah menyebabkan kehilangan nyawa. Berdasarkan satu kajian lain pula, 94% dari penghuni bangunan tidak biasa dengan bunyi penggera kebakaran dan tidak pasti sama ada bunyi yang kedengaran itu adalah untuk memberi amaran supaya mula mengosongkan bangunan. Terdapat juga kajian yang menunjukkan bahawa penghuni bangunan terutamanya bangunan tinggi tidak mempedulikan bunyi penggera kebakaran. Ini adalah kerana menurut mereka terdapat kekerapan berlaku bunyi penggera kebakaran palsu “false alarm”.

Jadual 1.1 menunjukkan punca bunyi penggera kebakaran palsu berdasarkan kajian yang dijalankan oleh U.S Fire Departments.

Jadual 1.1 : Punca Bunyi Penggera Kebakaran Palsu (Berdasarkan U.S Fire Departments)

Kegagalan fungsi sistem	45.0%
Perbuatan tidak disengajakan	27.0%
Perbuatan khianat	15.8%
Punca lain (panggilan bom palsu, ugutan dll)	12.2%

Sumber : Guylene Proulx, Ph.D & Ken Richardson, P.Eng

Sekalipun apabila mendengar bunyi penggera kebakaran yang betul dan bukannya “false alarm”, adalah perlu untuk penghuni bangunan mula bergerak meninggalkan bangunan. Satu eksperimen dijalankan di bangunan kediaman, tempoh masa yang diambil untuk mula meninggalkan bangunan adalah dari 2.5 hingga ke 3.5 minit. Antara alasan ke atas kelewatan ini adalah keperluan untuk menyiapkan diri, mengumpulkan barangan peribadi yang bernilai, mencari binatang kesayangan ataupun meninjau ke koridor atau tingkap untuk melihat apa sebenarnya yang berlaku diluar.

Satu lagi kejadian berlaku di bangunan pejabat kerajaan di Canada iaitu semasa latihan kebakaran “fire drill”. Pada kebiasaannya pihak penghuni bangunan

tidak dimaklumkan terlebih dahulu akan di adakan latihan kebakaran ini. Purata masa yang diambil untuk mengosongkan 3 blok bangunan adalah 50 saat. Walaupun kebanyakan penghuni bangunan ini berpengetahuan dalam prosedur mengosongkan bangunan, masih lagi terdapat di antara mereka yang masih bertelefon, menyiapkan kerja di komputer dan mencari rakan-rakan sebelum meninggalkan bangunan. Kebanyakannya mula bergerak meninggalkan bangunan apabila diarahkan oleh warden kebakaran yang dilantik untuk setiap tingkat.

Brennan pula mengkaji tingkah laku penghuni bangunan semasa kejadian kebakaran di sebuah bangunan kediaman bertingkat pada waktu malam. Daripada hasil soal selidik, penghuni bangunan mengambil masa selama 10 minit untuk mula mengosongkan bangunan selepas mendengar bunyi penggera kebakaran dan juga hanya setelah melihat asap di koridor. Hasil kajian juga menunjukkan hanya 50% daripada penghuni bangunan yang sebenarnya meninggalkan bangunan pada kejadian tersebut.

Tragedi 11 September 2001 yang menyaksikan runtuhnya menara berkembar World Trade Centre di New York, membuktikan bahawa serangan pengganas kini telah dikategorikan sebagai antara punca yang boleh menyebabkan krisis kebakaran di bangunan pejabat. Dalam kejadian tersebut, beberapa mangsa yang terselamat terdiri daripada penghuni tingkat tertinggi menara 110 tingkat itu. Prosedur mengosongkan bangunan dapat dilakukan dalam masa satu jam disebabkan oleh tiadanya situasi panik di kalangan penghuni bangunan (John Nickholson, 2001).

Manakala di Malaysia pula, pada tahun 1998 kita dikejutkan dengan berita kebakaran di tingkat 35, Menara Lion. Menara Lion merupakan salah satu bangunan pejabat terancang di Kuala Lumpur pada waktu itu. Di dalam kejadian tersebut, 5 wanita tidak sedarkan diri, disebabkan terhidu asap yang terlalu banyak serta lebih daripada 200 penghuninya terperangkap di “penthouse” bangunan selama dua jam (Business Times, 2001). Di antara kelemahan yang dikenalpasti oleh Jabatan Bomba dan Penyelamat adalah kurangnya kefahaman penghuni bangunan tersebut dalam prosedur mengosongkan bangunan dan ciri-ciri sistem pencegahan kebakaran bangunan tersebut (NST,1998).

Pelbagai kajian berbeza mengikut kegunaan bangunan jelas menunjukkan terdapat kelewatan penghuni bangunan dalam menunjukkan reaksi dan tindakbalas terhadap suatu kejadian kebakaran. Permasalahan ini telah menimbulkan satu keperluan yang serius dalam menjalankan kajian terhadap reaksi dan tingkah laku penghuni bangunan semasa situasi kebakaran. Menurut Profesor Robyn Gershon, seorang profesor di Columbia University Mailman School of Public Health, dengan adanya kajian tentang reaksi penghuni bangunan semasa situasi kebakaran, ia dapat memberikan maklumat yang bernilai dalam proses merekabentuk bangunan tinggi pada masa akan datang.

Kesedaran terhadap kemungkinan berlakunya krisis kebakaran harus diberi perhatian yang serius oleh pemilik bangunan, pihak pengurusan fasiliti serta penghuni atau pengguna bangunan berkenaan. Keprihatinan terhadap langkah-langkah pencegahan kebakaran dan kesediaan mental dan fizikal di dalam situasi kebakaran perlulah diberi penekanan yang seimbang.

Dalam konteks bangunan pejabat tinggi di Johor Bahru, contohnya bangunan Menara Ansar, ia adalah untuk menempatkan ratusan pekerja dan ribuan pengunjung setiap hari dalam menjalankan urusan yang berkaitan. Seperti bangunan tinggi lain di Johor Bahru, Menara Ansar ini dilengkapi dengan kemudahan fasiliti dan kelengkapan bangunan yang terkini dan canggih. Ini termasuklah sistem pencegahan kebakaran bangunan. Sebagai sebuah bangunan yang melibatkan penghuni dan pengunjung yang ramai, sistem pencegahan kebakaran yang lengkap adalah satu keperluan yang telah ditetapkan oleh Jabatan Perkhidmatan Bomba.

Tetapi, persoalan disini adalah sejauhmanakah sistem pencegahan kebakaran yang canggih di Menara Ansar dapat menyelamatkan penghuni bangunan ini daripada kebakaran? Selain itu, adakah penghuni bangunan ini menyedari dan berpengetahuan ke atas pelan pengurusan kebakaran bangunan dan apakah persepsi dan tindakbalas mereka ini sekiranya berlaku kebakaran? Persoalan ini timbul berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh Menteri Perumahan Dan Kerajaan Tempatan iaitu Datuk Ong Ka Ting, iaitu kebanyakan rakyat Malaysia kurang berpengetahuan dalam keselamatan kebakaran bangunan (NST, 2003).

Bagi mengkaji persoalan ini, selain daripada adanya senaraian kemudahan sistem pencegahan kebakaran yang canggih dalam bangunan, apa yang diperlukan sekarang adalah suatu pelan pengurusan kebakaran yang berkesan untuk sesebuah bangunan. Jika pada praktisnya, arkitek atau jurutera hanya memberi tumpuan kepada melengkapkan sesebuah bangunan itu dengan kemudahan fizikal pencegahan kebakaran semata-mata untuk tujuan mendapatkan sijil perakuan kelayakan menduduki bangunan sahaja. Sekarang adalah menjadi tanggungjawab badan Pengurusan Fasiliti dalam menyediakan dan melaksanakan pelan pengurusan kebakaran sesebuah bangunan dan seharusnya pelan ini dapat mempertingkatkan lagi aspek keselamatan sesebuah bangunan dan mengurangkan risiko-risiko yang telah dikenalpasti. Ini adalah kerana definisi Pengurusan Fasiliti merupakan aplikasi teknik kualiti untuk menambahkan kualiti dan nilai disamping dapat mengurangkan risiko yang berkemungkinan. Keadaan persekitaran yang berkualiti mampu menjadikan sesuatu proses asas perniagaan lebih efektif dalam persekitaran sesebuah tempat kerja.

Oleh itu, dalam menyediakan pelan pengurusan kebakaran yang efektif, keperluan untuk mengkaji faktor-faktor yang memberikan kesan kepada sikap dan tindakbalas penghuni bangunan dalam menghadapi situasi kebakaran perlu dijalankan.

1.3 Objektif Kajian

Dalam menjalankan kajian mengenai sikap dan tindakbalas penghuni bangunan dalam menghadapi situasi kebakaran, penulis telah menetapkan objektif kajian seperti berikut:

- a) Menenal pasti faktor-faktor yang boleh memberi kesan kepada sikap dan tindakbalas penghuni bangunan dalam menghadapi situasi kebakaran.

- b) Memperbaiki pelaksanaan sistem pencegahan dan pelan pengurusan kebakaran bangunan yang sedia ada agar bertepatan dengan karakter penghuni bangunan.

1.4 Skop Kajian

Dengan menjalankan kajian ke atas sikap dan tindakbalas penghuni bangunan dalam menghadapi situasi kebakaran, penulis hanya memberi fokus kepada skop-skop berikut:

Aspek-aspek kajian yang dilakukan terhad kepada latarbelakang, pengetahuan dan pemahaman penghuni bangunan berkaitan sistem pencegahan kebakaran dan juga reaksi penghuni bangunan dalam menangani situasi kebakaran di bangunan tinggi. Pengkhususan bangunan tinggi merujuk kepada bangunan pejabat iaitu bangunan pejabat Menara Ansar, Johor Bahru.

Dengan mengetahui kriteria penghuni bangunan seperti diatas, jika bersesuaian cadangan untuk memperbaiki pelaksanaan sistem pencegahan kebakaran dan pelan pengurusan kebakaran di Menara Ansar.

Bagi mendapatkan pandangan dari pihak-pihak yang terlibat mengenai sikap dan tindakbalas penghuni bangunan menghadapi kebakaran, penulis telah memilih kumpulan responden yang terdiri daripada penghuni tetap bangunan iaitu penyewa-penyewa ruang pejabat bangunan Menara Ansar. Penyewa-penyewa ini terdiri daripada kakitangan jabatan dan agensi kerajaan, syarikat-syarikat swasta dan badan-badan berkanun. Ini bertujuan untuk mendapatkan jawapan berasaskan pengalaman dan pengetahuan mereka yang terlibat. Analisis kemudiannya akan dibuat berdasarkan sampel yang telah dipilih.

1.5 Kepentingan Kajian

Kajian yang dilaksanakan ini diharap dapat menyumbang dan memberi manfaat kepada pihak-pihak yang terlibat dalam melaksanakan proses merekabentuk sistem pencegahan dan pelan pengurusan kebakaran terutamanya di bangunan tinggi.

1.5.1 Pengetahuan Ilmiah

Penulis berharap agar kajian yang dilaksanakan ini dapat melengkapkan kajian-kajian terdahulu berkaitan kebakaran. Hingga kini, bahan-bahan rujukan yang boleh diperolehi di Malaysia hanya berkisar pada sistem pencegahan kebakaran fizikal seperti sistem pencegahan aktif dan pasif. Sebagai contohnya seperti Sistem “Sprinkler”, Pengesan Asap, Sistem Salur Pancur Basah dan alat-alat pemadam api. Masih belum ada ataupun kekurangan rujukan yang memberi fokus kepada sikap dan tindak balas manusia terutamanya penghuni bangunan dalam menangani situasi kebakaran terutamanya di bangunan-bangunan tinggi.

1.5.2 Pengurus Fasiliti

Adalah diharapkan kajian ini dapat memberikan satu lagi pendekatan yang terbaik bagi membentuk pelan pengurusan kebakaran bangunan tinggi. Kajian yang akan dilaksanakan ini akan bertindak sebagai sumber lengkap berkaitan aspek pengurusan kebakaran bangunan tinggi yang boleh disesuaikan dan digunapakai oleh pengurusan fasiliti mana-mana organisasi. Ini akan dapat memberikan pemahaman yang jitu kepada pengurusan fasiliti sesebuah organisasi terhadap sistem pencegahan kebakaran yang memenuhi karakter penghuni bangunan. Seterusnya, ia diharapkan dapat meningkatkan lagi aspek keselamatan sesebuah organisasi.

1.5.3 Pemilik Bangunan Tinggi

Aset dan harta tanah merupakan satu pelaburan yang besar dan sumber utama bagi sesebuah organisasi. Bangunan tinggi khususnya yang dilengkapi dengan kepelbagaian perkhidmatan bangunan merupakan satu contoh pelaburan yang besar bagi sesebuah organisasi. Perkara ini tidak boleh diambil ringan kerana setiap pemilik bangunan bertanggungjawab terhadap keselamatan di kalangan penghuni bangunan. Oleh itu, tahap kesedaran terhadap keselamatan kebakaran di kalangan penghuni adalah penting. Sehubungan dengan itu, kajian ini akan memberikan senario komprehensif ke arah galakan kesedaran kebakaran di sesebuah organisasi. Dengan adanya tahap kesedaran yang tinggi terhadap kebakaran, pihak pemilik bangunan dan pengurusan fasiliti dapat membuat persediaan sebenar bagi pelan pengurusan pencegahan kebakaran. Sebagai contohnya, pihak pemilik bangunan dapat memahami jenis-jenis latihan dan kursus yang perlu diadakan dari semasa ke semasa untuk penghuni bangunan. Dengan itu, sejumlah peruntukan belanjawan bagi menyokong usaha ini dianggap sebagai keperluan penting dan bukannya beban kepada pemilik bangunan.

Maka, diharapkan kajian ini kelak dapat membantu pihak pengurusan Menara Ansar untuk merangka dan merancang kerja-kerja pelaksanaan pelan pengurusan kebakaran serta sistem operasinya. Kajian ini juga diharapkan dapat membantu pihak pengurusan bangunan dalam memberikan keperluan sebenar pengguna yang terdiri daripada penghuni bangunan dari aspek keselamatan.

1.6 Metodologi Kajian

Melalui rangka metodologi kajian yang disediakan, kajian ini terbahagi kepada tiga fasa utama, iaitu:

1.6.1 Fasa Pertama : Kajian Literatur atau Teoretikal

Fasa pertama merangkumi penerangan mengenai kaedah kajian, menentukan topik kajian secara spesifik dan pemilihan sampel kajian yang sesuai akan diterangkan secara terperinci. Kajian literatur ditulis dalam dua bahagian iaitu pertama menerangkan konsep pengurusan kebakaran di Malaysia dari aspek statistik kebakaran, peruntukan peundangan berdasarkan akta dan peraturan yang ditetapkan dan kedua konsep pendekatan teori sikap dan tindakbalas manusia semasa situasi kebakaran dengan menggunakan contoh-contoh kajian yang terdahulu dijalankan di luar negara. Tumpuan akan dilakukan kepada pemahaman dan kaitan antara kedua-dua bahagian tersebut. Kajian yang dilakukan diperoleh daripada sumber-sumber bahan bercetak seperti buku-buku, jurnal, majalah dan artikel yang berkaitan. Data-data dan bahan-bahan ini banyak di guna pakai dalam gambaran awal kajian dan penulisan teori pada fasa ini.

1.6.2 Fasa Kedua: Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam kajian ini dirasakan dapat membantu mencapai objektif kajian yang telah ditetapkan. Walau bagaimanapun, metodologi kajian ini akan dihuraikan secara terperinci di dalam bab lima. Huraian ringkas dalam bahagian ini sekadar gambaran awal tentang metode pengumpulan data yang di guna pakai dalam pencapaian objektif kajian ini.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpul data-data adalah terdiri daripada kajian literatur, data arkib, kajian soal selidik dan kajian kes.

- a) Kajian Literatur dan Data Arkib: Melibatkan pencarian maklumat dalam bentuk fakta atau teori daripada jurnal-jurnal, buku-buku rujukan atau kajian-kajian lepas yang berkaitan dengan topik kajian. Data arkib telah diperoleh daripada kajian-kajian terdahulu yang pernah dilakukan berkaitan kajian yang pernah dilakukan ke atas sikap manusia dalam situasi kebakaran di bangunan awam di negara lain.

- b) Kajian Kes: Penting dalam memberi penerangan tentang teori. Kajian kes digunakan untuk meninjau atau deskriptif kajian kes dalam bentuk pelbagai kajian berdasarkan reka bentuk pereplikaan (Yin, 1993 di dalam Nadila 2006).

Kajian Temu bual: Dijalankan untuk mendapatkan maklumat berkaitan pelan pengurusan kebakaran dan sistem operasinya. Temubual secara lisan akan dilakukan oleh penulis dengan pihak pengurusan bangunan yang terlibat dalam pelan pengurusan kebakaran bangunan dalam kajian kes.

- c) Kajian Soal Selidik: Kaedah sebaran soal selidik digunakan untuk mendapatkan maklumat daripada maklum balas penghuni bangunan yang dikenali sebagai responden. Kaedah ini merupakan kaedah yang paling sesuai untuk mendapatkan sumber data dan maklumat yang maksimum bagi mengenalpasti tahap kefahaman dan tindakbalas penghuni bangunan dalam menangani situasi kebakaran. Sebagai sampel soal selidik, sejumlah 300 borang soal selidik mewakili 60 % daripada jumlah populasi bangunan iaitu 500 penghuni bangunan akan dikeluarkan.

1.6.3 Fasa Ketiga : Analisis Data

Metode kajian yang digunakan bagi menganalisis data-data yang telah dikumpulkan adalah melalui analisis berikut:

- a) Analisis Frekuensi

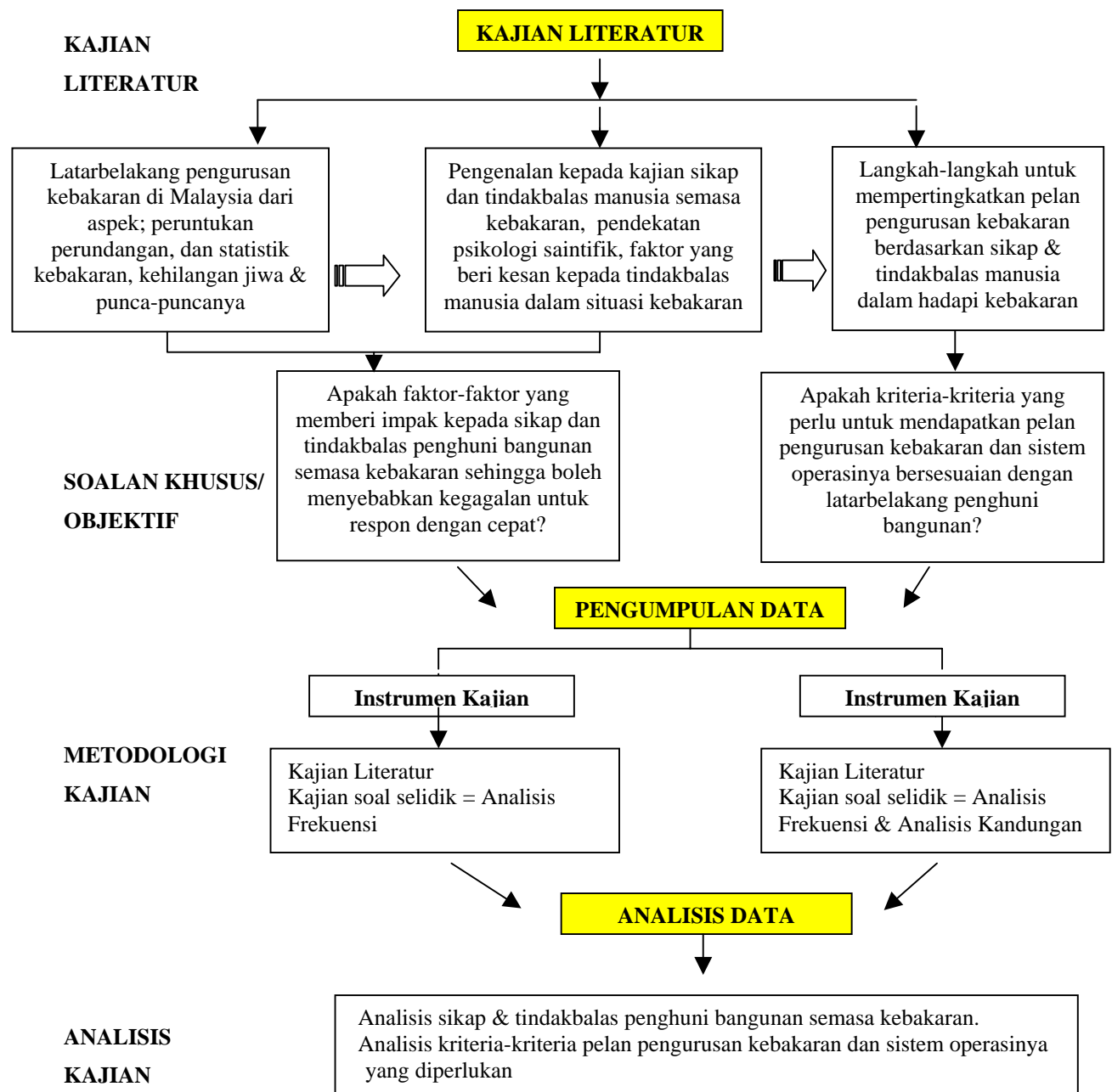
Analisis frekuensi digunakan untuk menganalisis data-data daripada soal selidik. Analisis frekuensi berfungsi untuk mengenal pasti ulangan atau kekerapan sesuatu perkara yang berlaku di dalam taburan data (Ibrahim Atan Sipan, 2003 di dalam Nadila 2006). Kaedah analisis frekuensi ini merupakan kaedah penganalisan mudah yang bergantung kepada kekerapan sesuatu perkara.

Perisian komputer *Statistical Package For Social Science (SPSS)* untuk memudahkan tujuan analisis frekuensi.

b) Analisis Kandungan (*Content Analysis*)

Analisis kandungan digunakan untuk menganalisis jawapan soalan terbuka dalam borang soal selidik yang dijalankan. Analisis kandungan merupakan satu alat kajian yang digunakan untuk menentukan maksud sesuatu perkataan atau konsep dalam teks atau set sesuatu teks (Strauss, *et.al*, 1990 di dalam Nadila 2006).

Secara ringkasnya, fasa-fasa metodologi kajian yang telah diterangkan di atas akan ditunjukkan seperti di dalam Rajah 1.1.



Rajah 1.1: Carta Alir Metodologi Kajian

1.7 Susun Atur Bab

Susun atur bab mengandungi ringkasan pembahagian bab yang menerangkan secara ringkas kandungan perbincangan bagi setiap bab. Huraian ringkas ini diharapkan dapat memberi sedikit gambaran keseluruhan perbincangan dalam penulisan ini.

1.7.1 Bab 1: Pendahuluan

Bab 1 merupakan pengenalan kepada kajian yang dijalankan yang merangkumi senario umum berkenaan sikap dan tindakbalas manusia terhadap kebakaran, pernyataan masalah dimana pihak pengurusan fasiliti dan pemilik bangunan tidak mempunyai satu sumber rujukan yang lengkap dalam praktis pengurusan kebakaran di bangunan masing-masing berkaitan isu ini. Gambaran awal berkaitan kajian kes juga dibincangkan dalam bab ini. Justeru itu, beberapa soalan kajian telah dibangkitkan dan objektif kajian dinyatakan bagi menjawab persoalan tersebut.

1.7.2 Bab 2: Pengurusan Kebakaran Di Malaysia Dan Pendekatan Konsep Sikap Serta Tindakbalas Manusia Semasa Kebakaran

Bab 2 akan menyentuh aspek-aspek teoretikal berkenaan dengan Pengurusan Kebakaran di Malaysia yang terdiri daripada konsep, peruntukan perundangan, data-data statistik kebakaran. Aspek-aspek lain yang akan diterangkan di dalam bab ini adalah pendekatan kajian sikap dan tindakbalas manusia semasa kebakaran. Pendekatan yang cuba dikaji adalah berdasarkan psikologi saintifik dengan menggunakan teori model, faktor-faktor yang boleh mempengaruhi sikap manusia dan hasil kajian-kajian yang telah dijalankan diluar negara dan langkah-langkah dalam mempertingkatkan sistem pengurusan kebakaran sedia ada dengan menghubungkan faktor sikap manusia.

1.7.3 Bab 3: Kajian Kes: Bangunan Menara Ansar

Bab ini merangkumi maklumat umum tentang Menara Ansar yang telah dipilih sebagai kes kajian. Fokus ditumpukan untuk badan pengurusan yang terlibat dengan pengurusan kebakaran bangunan iaitu Damansara Assets Sdn Bhd dari aspek struktur organisasi, fungsi dan praktis keselamatan yang diamalkan oleh organisasi berkenaan. Prosedur latihan keselamatan kebakaran yang dilaksanakan akan diteliti untuk mengenal pasti kelemahan-kelemahan yang wujud.

1.7.4 Bab 4: Metodologi Kajian

Bab 4 merupakan bahagian yang penting bagi menjelaskan secara terperinci metodologi kajian yang digunakan serta kaedah-kaedah pengumpulan data di lapangan. Ia merangkumi penerangan yang lebih jelas berkaitan dengan kajian literatur data arkib, kajian kes, kajian soal selidik dan kajian temu bual.

1.7.5 Bab 5: Analisis dan Penemuan Kajian

Bab 5 merupakan inti pati keseluruhan kajian, di mana analisis penuh penyelidikan ini dibincangkan secara lebih terperinci. Semua matlamat yang diperoleh semasa di lapangan seperti maklum balas daripada kajian temu bual dan data-data terkumpul daripada kajian soal selidik akan dianalisis sepenuhnya dalam bab ini. Semua hasil analisis akan digunakan untuk mencapai objektif terakhir kajian iaitu untuk mencadangkan sistem dan prosedur pencegahan kebakaran yang terbaik.

1.7.6 Bab 6: Kesimpulan dan Cadangan

Bab 6 merupakan bab yang terakhir di dalam penulisan ini. Bab ini merumuskan hasil kajian serta mengemukakan cadangan yang sesuai bagi menyelesaikan masalah-masalah yang telah dikenal pasti terlebih dahulu.

1.8 Kesimpulan

Secara keseluruhannya, bab ini memberikan satu panduan kasar kepada corak perjalanan kajian secara menyeluruh. Kajian penyelidikan akan digerakkan ke arah pencapaian objektif kajian dengan menggunakan rangka yang telah dinyatakan dan dibincangkan dalam bab ini.